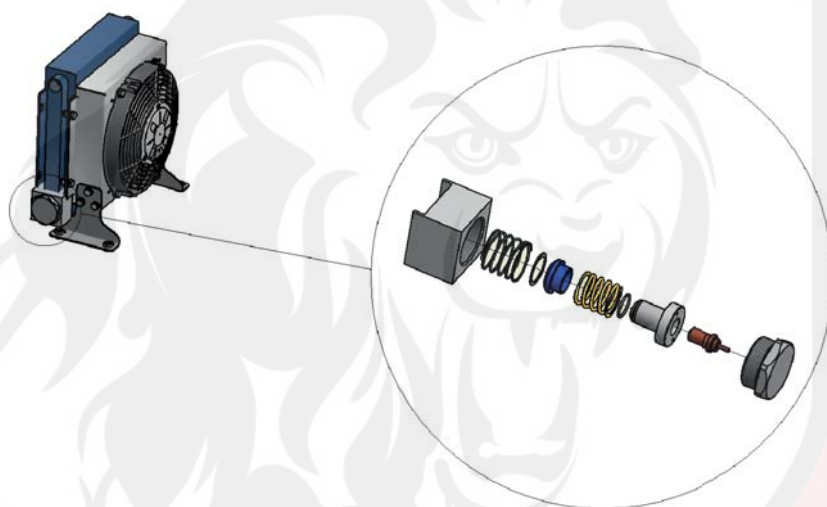




Новая серия теплообменников «CSLV» была разработана на основе технологических исследований потребностей развивающегося рынка. Одной из потребностей заказчиков являлся переливной клапан «BY-PASS» для предотвращения большого перепада давлений в теплообменнике из-за разницы в вязкости рабочей жидкости вследствие изменения температуры или изменения потока рабочей жидкости.

Именно поэтому в новой серии теплообменников «CSLV» имеется возможность установки переливного клапана «BY-PASS» и термостатического клапана в одном корпусе с теплообменником.

Термостатический клапан выполняет роль переливного клапана при «холодном пуске» гидросистемы: жидкость идет в обход теплообменника до тех пор, пока она не прогреется до 40°C. Это позволяет быстро прогреть гидравлическую жидкость во всем контуре.



### УСТАНОВКА

Воздушно-масляные теплообменники, как правило, используются для охлаждения гидравлических жидкостей в линии слива, где рабочее давление не более 20 бар (максимальное давление, допускаемое для воздушно-масляных теплообменников). Если давление составляет более 20 бар (за счет увеличения потока, вязкости масла) теплообменники помещаются в независимые контуры. Желательно устанавливать теплообменники на поверхность, не подверженную вибрации, и присоединять к гидросистеме гибким рукавом. Теплообменники должны быть установлены так, чтобы не создавать препятствия для воздуха: расстояние спереди и сзади должно быть равным, либо превосходить половину радиуса установленного вентилятора (схема 2). Если гидравлическая система находится в среде, где масла подвержены высоким температурам, то целесообразно установить термостатический клапан, так как при низких температурах вязкость масла значительно повышается, вызывая большие перепады давления, что в большинстве случаев выше, чем максимальное допустимое давление (схема 1).

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Пожалуйста убедитесь, что напряжение, частота и направление вращения крыльчатки соответствует табличке, установленной на теплообменнике. Точно следуйте инструкции в прилагаемой электрической схеме (схема 3).

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 1) Очистка снаружи

Обесточьте теплообменник, демонтируйте кожух, крыльчатку и термостат (если присутствует). Все загрязнения должны быть удалены струей теплой воды. Обращайте внимание на то, чтобы струя была направлена параллельно ребрам теплообменника, чтобы облегчить удаление грязи.

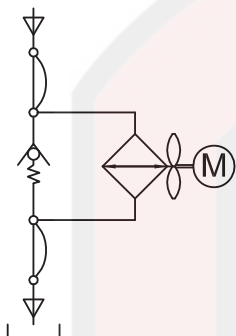
#### 2) Очистка внутри

Отключите теплообменник от гидравлической системы. Промойте обезжиривающим веществом, неагрессивным к алюминию, против потока течения теплообменника. Продолжительность всей операции зависит от интенсивности загрязнения и которая длится в среднем от 15 до 30 минут. В случае, если желаемый результат очистки не достигнут, повторить операцию столько раз, сколько это необходимо.

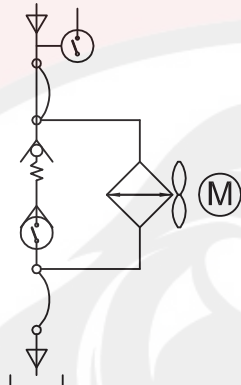


**СХЕМА №1  
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА**

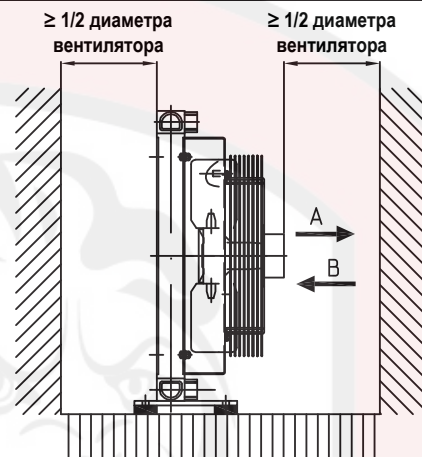
Серия CSL



Серия CSLV

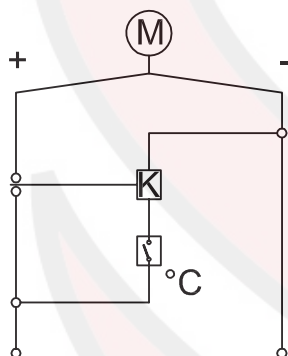


**СХЕМА №2  
СХЕМА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ**



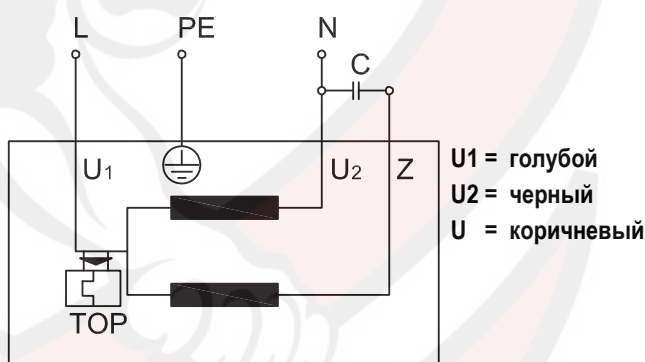
**СХЕМА №3  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОТОРА**

**ПОСТОЯННЫЙ ТОК 12-24В**



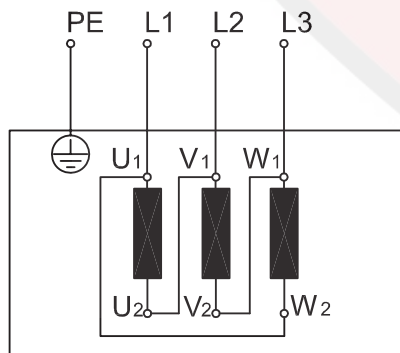
+ = красный  
- = черный  
K = РЕЛЕ  
°C = термостат

**ОДНОФАЗНЫЙ ТОК 230В**



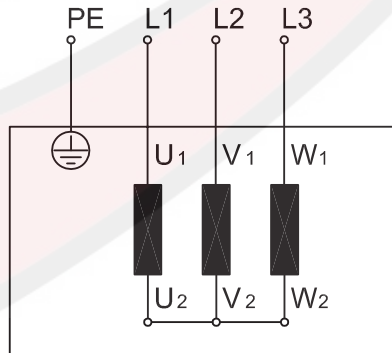
U1 = голубой  
U2 = черный  
U = коричневый

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ «ТРЕУГОЛЬНИКОМ»  
3 ФАЗЫ ~230В**



U1 = черный  
U2 = зеленый  
V1 = голубой  
V2 = белый  
W1 = коричневый  
W2 = желтый

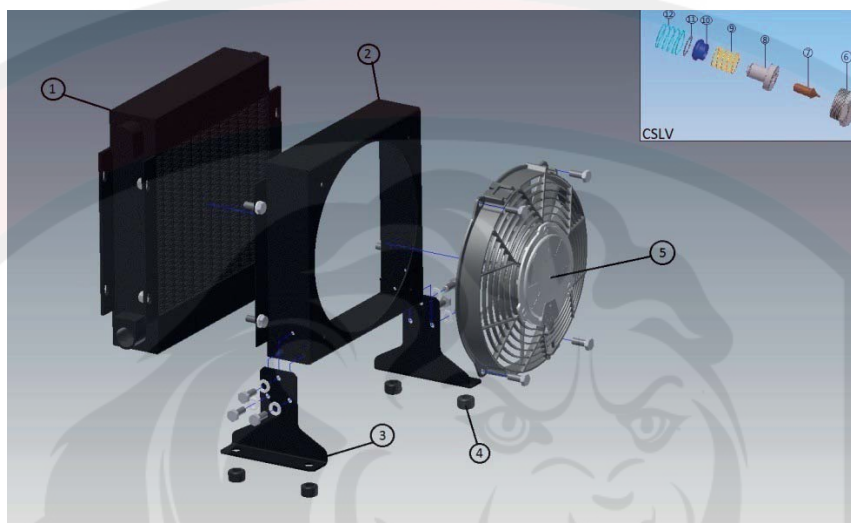
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ «ЗВЕЗДОЙ»  
3 ФАЗЫ ~400В**



U1 = черный  
U2 = зеленый  
V1 = голубой  
V2 = белый  
W1 = коричневый  
W2 = желтый



### ФОРМИРОВАНИЕ КОДА ДЛЯ ЗАКАЗА ТЕПЛООБМЕННИКОВ СЕРИИ «CSLV»



**НАПРИМЕР:**

**CSLV 1 . 12 . A . 00 2 . 06 . 01**

ТИП ТЕПЛООБМЕННИКА

МОДЕЛЬ

04 – 05 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

12 (12В) – 24 (24В) – 22 (230В) – 38 (230/400В)

G2 (гидромотор) – 40 (электродвигатель В14)

НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

A - от радиатора; В - на радиатор

ТЕРМОСТАТ

00 = не установлен

38 = 38°C...27°C

47 = 47°C...36°C

60 = 60°C...49°C

70 = 70°C...59°C

80 = 80°C...69°C

TR= 0°C...100°C

КОЛ-ВО КОНТУРОВ ОХЛАЖДЕНИЯ

0 = одноконтурный

2 = двухконтурный

НАСТРОЙКА КЛАПАНА BY-PASS

03 = на 3 бара

06 = на 6 бар

08 = на 8 бар

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН

00 = без клапана

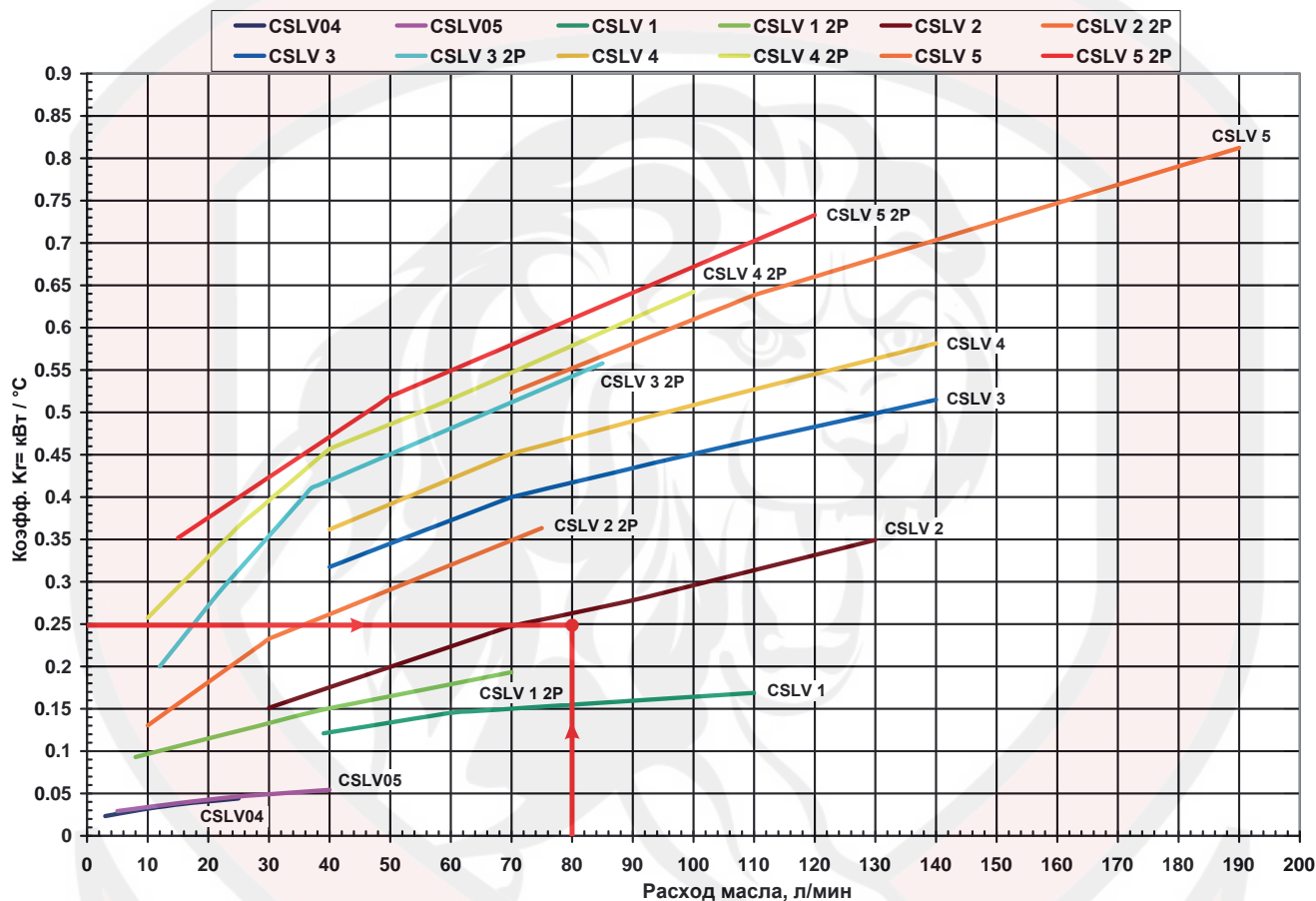
01 = клапан с настройкой на 40°C



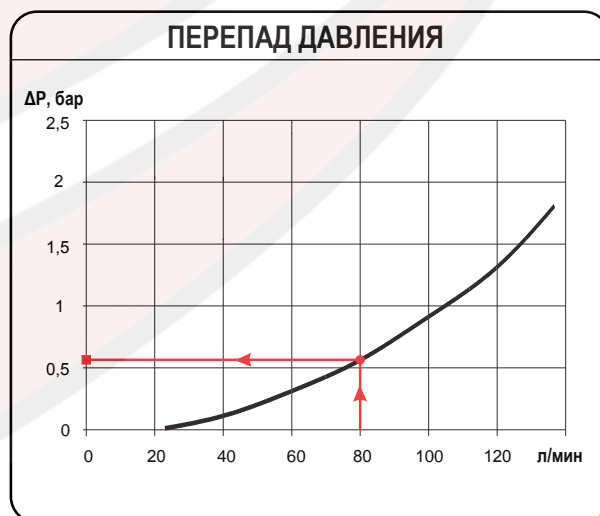
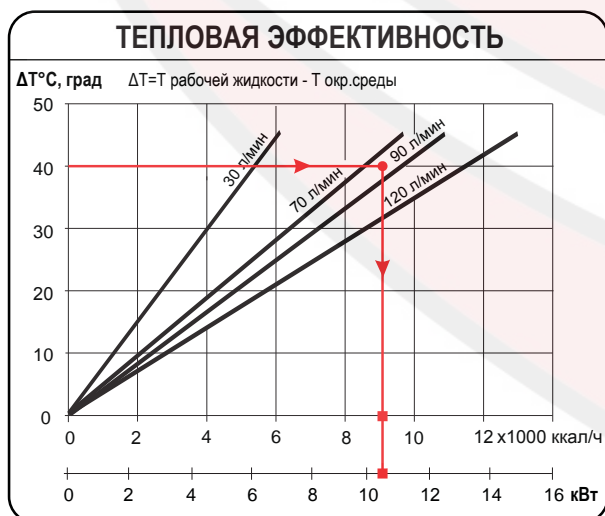
### ПРИМЕР ПОДБОРА ТРЕБУЕМОГО ТЕПЛООБМЕННИКА ПО ПАРАМЕТРАМ

Данные:

Необх. мощность рассеивания: 10кВт; Расход масла: 80л/мин; Разница  $t^\circ$  масла и окр. воздуха:  $40^\circ\text{C}$



Построив линии на данной диаграмме  $Q=80$  л/мин и коэфф.  $K_g = 10 \text{ кВт}/40^\circ\text{C} = 0,25$  получаем, что наиболее подходящий для нас теплообменник - CSLV 2. Перейдем к анализу диаграмм тепловой эффективности и графику перепада давления.



Таким образом, мы получили по графику тепловой эффективности порядка  $\sim 10,5$  кВт отводимого тепла, т.е. с небольшим запасом. Также можно оценить перепад давления по графику, составляющий  $\sim 0,57$  бар.